

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi adalah suatu alat yang digunakan untuk berpindah (perpindahan) tempat dari satu tempat ke tempat lain. Seringkali dalam transportasi banyak terjadi permasalahan seperti : kemacetan, polusi udara, kecelakaan lalu lintas, antrian maupun tundaan dengan tingkat kuantitas dari yang rendah sampai tinggi. Permasalahan tersebut dijumpai di beberapa kota di Indonesia termasuk di kota Sukoharjo.

Kota Sukoharjo adalah salah satu Kota di Jawa Tengah yang merupakan jalur lalu lintas penghubung antara Surakarta, Boyolali dan Klaten. Karena merupakan jalur yang menghubungkan tiga kota, dan Sukoharjo juga dikenal sebagai Kota Makmur, Kota Tekstil, Kota Gamelan, *The House of Souvenir*, Kota Gadis (perdagangan, pendidikan, industri dan bisnis) dan Kota Pariwisata yang banyak menarik minat penduduk kota lain untuk berkunjung ke kota ini (www.sukoharjogab.go.id, 2016), sehingga secara tidak langsung menambah padatnnya arus lalu lintas di Sukoharjo dan diperlukan adanya manajemen lalu lintas yang tepat untuk mengatur kelancaran arus lalu lintas, khususnya di daerah persimpangan.

Simpang Slamet Riyadi Ngadijayan merupakan salah satu dari simpang empat tak bersinyal di Sukoharjo. Simpang Slamet Riyadi Ngadijayan berpotensi menimbulkan kecelakaan, antrian, kemacetan dan tundaan karena arus lalu lintasnya yang cukup padat terutama pada saat jam sibuk dengan berbagai jenis kendaraan di dalamnya. Arus lalu lintas yang melalui simpang tersebut adalah arus dari dan menuju Sukoharjo, Boyolali, Klaten dan Surakarta. Tipe lingkungan jalan sekitar simpang empat Ngadijayan merupakan daerah komersil, hal ini bisa dilihat dengan adanya perkantoran, bengkel, rumah makan dan pertokoan. Banyak kendaraan bermotor dan

tak bermotor yang melintas serta angkutan kota yang berhenti di dekat simpang untuk mencari penumpang, yang mengakibatkan kemacetan pada jalan tersebut. Terdapat aktifitas di samping jalan pada pendekat simpang seperti angkutan umum yang berhenti untuk menaikkan atau menurunkan penumpang serta kendaraan yang keluar masuk disamping jalan dari lingkungan sekitar simpang yang cukup banyak. Simpang ini juga merupakan jalur utama untuk masuk atau keluar menuju ke pusat-pusat kegiatan di kota tersebut. Hal ini dipengaruhi dengan kurangnya fasilitas yang memadai seperti tidak adanya lampu syarat lalu lintas, tidak adanya rambu-rambu lalu lintas pada simpang sehingga mengakibatkan kapasitas persimpangan tersebut kurang mampu menampung arus lalu lintas yang lewat. Masalah lainnya adalah adanya warung yang menempati bahu jalan menyebabkan keluar masuk kendaraan pembeli sangat banyak yang tentunya akan mengurangi kapasitas jalur tersebut.

Dengan demikian arus lalu lintas yang melewati simpang tersebut setiap harinya cukup banyak terutama pada jam-jam tertentu. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kinerja simpang tersebut.

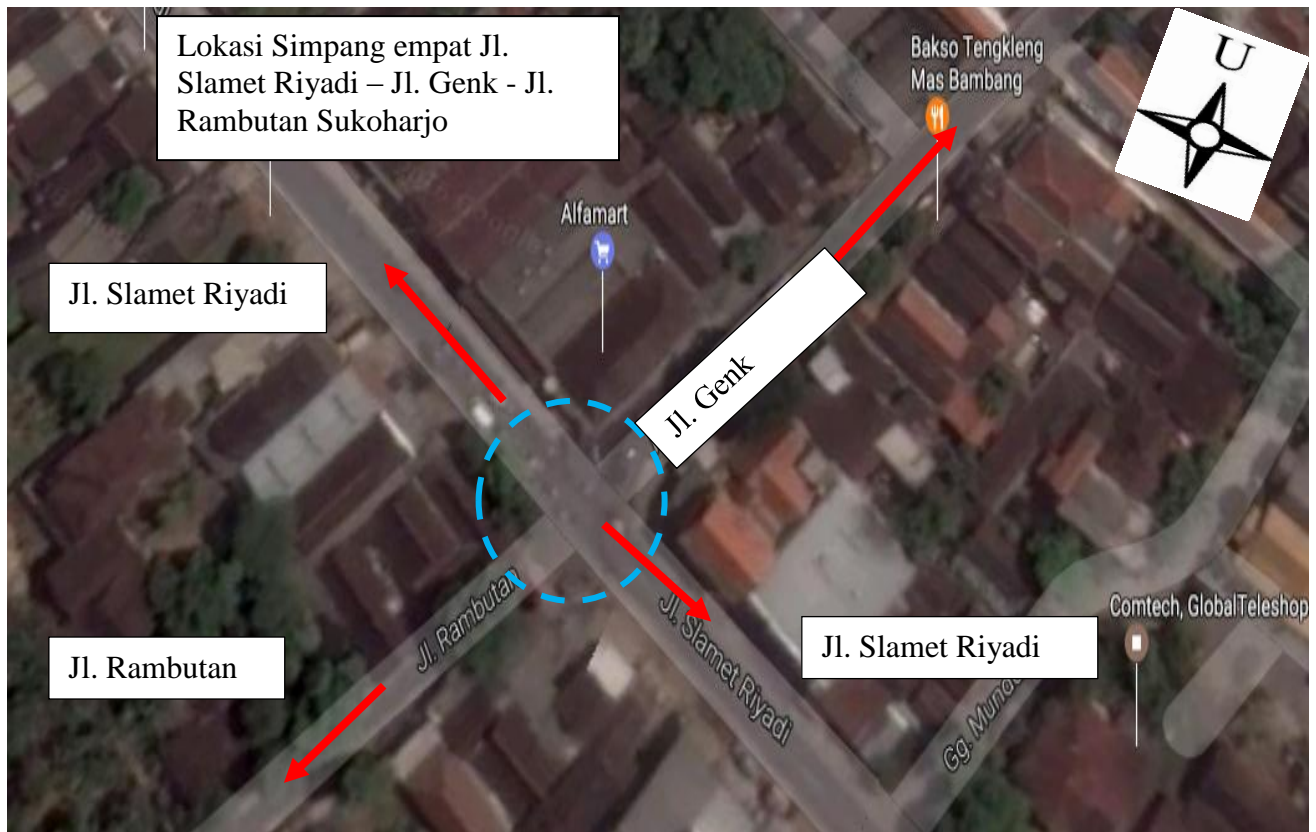
Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo dengan lengan-lengan pertemuan sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : Jalan Genk (akses menghubungkan Jalan Slamet Riyadi dengan Jalan Jend. A.Yani)
2. Sebelah Selatan : Jalan Rambutan (akses Jalan menuju Desa Ngadijayan)
3. Sebelah Barat : Jalan Slamet Riyadi (akses menuju Surakarta dari Klaten)
4. Sebelah Timur : Jalan Slamet Riyadi (akes menuju Klaten dari Surakarta)

Jalan ini dilewati berbagai macam kendaraan diantaranya sesuai dengan yang tertera pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) :

1. Sepeda Motor (MC) : Kendaraan bermotor roda dua atau tiga
2. Kendaraan Ringan (LV) : Kendaraan bermotor dengan roda 4 (mobil, truk kecil, minibus)
3. Kendaraan Berat (HV) : Kendaraan bermotor dengan roda lebih dari 4 (bus besar, truk 2 as atau lebih)
4. Kendaraan tak bermotor (UM) : Kendaraan dengan roda yang digerakan manusia atau hewan (sepeda, becak, kereta kuda)

Letak simpang ini dapat dilihat pada peta sebagai berikut :



Gambar 1.1 Lokasi Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi – Jl. Rambutan - Jl. Genk Kabupaten Sukoharjo

Sumber : google earth tahun 2016

Keterangan :



: Lokasi Pengamatan

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja eksisting simpang empat tak bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo menurut MKJI 1997 yaitu dengan tundaan dan derajat kejenuhan?
2. Bagaimana rekomendasi desain perbaikan simpang empat tak bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo agar simpang tersebut menjadi simpang bersinyal?
3. Seberapa besar Rencana Anggaran Biaya (RAB)?
4. Berapa lama jadwal pelaksanaan?

1.3. Ruang Lingkup Tugas Akhir

1. Lokasi survei adalah Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo.
2. Pelaksanaan waktu survei pada jam puncak (pagi, siang dan sore).
3. Kendaraan yang diamati adalah kendaraan berat, kendaraan ringan, sepeda motor dan kendaraan tak bermotor.
4. Pada perhitungan simpang tak bersinyal, yang dihitung yaitu kapasitas, tundaan, derajat kejenuhan (ds), dan peluang antrian.
5. Pada perhitungan simpang bersinyal, yang dihitung adalah kapasitas, panjang antrian (*Queue Length/QL*), jumlah kendaraan terhenti (*Number of Stopped Vehicle/ N_{sv}*), dan tundaan (*Delay/D*).

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo meliputi tundaan, derajat kejenuhan (ds), dan Peluang antrian dengan menggunakan MKJI 1997.
2. Merekomendasi desain perbaikan simpang empat tak bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo yaitu dengan menjadikan simpang empat bersinyal.
3. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Menghitung *Time Schedule*.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui tingkat kinerja simpang tak bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo dan diubah menjadi simpang bersinyal.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai rekayasa lalu lintas khususnya yang berkaitan dengan kinerja simpang bersinyal dan tak bersinyal.
3. Memberikan informasi tentang cara menghitung tingkat kinerja suatu simpang tak bersinyal Jalan Raya Slamet Riyadi Ngadijayan Kabupaten Sukoharjo dengan menggunakan metode MKJI 1997 dan lebih baik sehingga memberikan saran perbaikan yang sesuai.
4. Dapat Memperkirakan RAB pembuatan dari simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal.
5. Dapat Memperkirakan Lama Pekerjaan pembuatan dari simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal.